

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/051666

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H01R31/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 296 421 A (SIEMENS AG) 26 March 2003 (2003-03-26) column 4, line 8 - line 50 column 5, line 18 - line 41; figures 1,4	1,2,9
X	GB 2 376 354 A (FORMOSA ELECTRONIC IND INC) 11 December 2002 (2002-12-11) page 6, line 21 - line 31; figure 13	3,4,9
X	US 6 224 412 B1 (VILLAIN JEAN-CHRISTOPHE) 1 May 2001 (2001-05-01) column 2, line 66 - column 3, line 22; figure 2a	5-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 October 2004

Date of mailing of the international search report

05/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stirn, J-P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/051666

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 1296421	A	26-03-2003	EP	1296421 A1	26-03-2003
GB 2376354	A	11-12-2002	FR	2827432 A1	17-01-2003
US 6224412	B1	01-05-2001	FR	2781090 A1	14-01-2000
			AU	738880 B2	27-09-2001
			AU	3911899 A	03-02-2000
			CA	2275983 A1	09-01-2000
			EP	0971448 A1	12-01-2000
			JP	2000036364 A	02-02-2000

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051666

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01R31/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 296 421 A (SIEMENS AG) 26. März 2003 (2003-03-26) Spalte 4, Zeile 8 - Zeile 50 Spalte 5, Zeile 18 - Zeile 41; Abbildungen 1,4	1,2,9
X	GB 2 376 354 A (FORMOSA ELECTRONIC IND INC) 11. Dezember 2002 (2002-12-11) Seite 6, Zeile 21 - Zeile 31; Abbildung 13	3,4,9
X	US 6 224 412 B1 (VILLAIN JEAN-CHRISTOPHE) 1. Mai 2001 (2001-05-01) Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 3, Zeile 22; Abbildung 2a	5-9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Oktober 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

05/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stirn, J-P

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051666

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1296421	A	26-03-2003	EP 1296421 A1	26-03-2003
GB 2376354	A	11-12-2002	FR 2827432 A1	17-01-2003
US 6224412	B1	01-05-2001	FR 2781090 A1	14-01-2000
			AU 738880 B2	27-09-2001
			AU 3911899 A	03-02-2000
			CA 2275983 A1	09-01-2000
			EP 0971448 A1	12-01-2000
			JP 2000036364 A	02-02-2000

## Beschreibung

Ladeschale, Netzteilkomponente für die Stromversorgung einer solchen Ladeschale, Verbindungsstecker einer solchen Netzteilkomponente für die Verbindung zu einer solchen Ladeschale und Ladesystem bestehend aus den vorgenannten Teilen

Die Erfindung betrifft eine Ladeschale für mobile Kommunikationsendgeräte, eine Netzteilkomponente für die Stromversorgung einer solchen Ladeschale, einen Verbindungsstecker einer solchen Netzteilkomponente für die Verbindung zu einer solchen Ladeschale und ein Ladesystem zum Laden mobiler Kommunikationsendgeräte.

Systeme zum Laden mobiler Kommunikationsendgeräte sind allgemein bekannt. Solche Systeme bestehen aus einer Ladeschale und einer Netzteilkomponente, die über eine flexible elektrische Leitung entweder direkt oder mit einem lösbaren Verbindungsstecker elektromechanisch mit der Ladeschale verbunden ist. In diesem Zusammenhang sind somit Ladeschalen zum Laden mobiler Kommunikationsendgeräte an sich bekannt. Ferner sind in diesem Zusammenhang Netzteilkomponenten zum Betreiben solcher Ladeschalen an sich bekannt. Außerdem ist in diesem Zusammenhang die direkte Leitungsverbindung und auch eine lösbare Leitungsverbindung zwischen der Ladeschale und der Netzteilkomponente an sich bekannt.

Nachteilig hierbei ist, dass die Herstellung der genannten Teile und des aus diesen Teilen gebildeten Ladesystems noch zu teuer ist. Außerdem erfordert es einen erhöhten Aufwand, konstruktive Veränderungen an mobilen Kommunikationsendgeräten bei den Teilen des Ladesystems mit anzupassen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Ladesystem zum Laden mobiler Kommunikationsendgeräte, eine Ladeschale und zum Betreiben der Ladeschale eine Netzteilkomponente jeweils für die Verwendung in einem solchen Ladesystem sowie einen

## 2

Verbindungsstecker für die lösbare Verbindung zwischen der besagten Ladeschale und der besagten Netzteilkomponente anzugeben, die es für sich und alle zusammen ermöglichen, eine kostengünstigere Herstellung der jeweiligen Teile und damit verbunden des Ladesystems sowie auf vereinfachte Weise eine Anpassung an konstruktive Veränderungen bei zugeordneten mobilen Kommunikationsendgeräten zu realisieren, bei einem gleichzeitigen Vorhalten einer einfachen Handhabung bei der Installation der Teile und weiter des Ladesystems.

Bezüglich der Ladeschale wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Ladeschale gelöst, die die Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist. Bezüglich der Netzteilkomponente für die Stromversorgung einer solchen Ladeschale wird diese Aufgabe durch eine Netzteilkomponente gelöst, die die Merkmale des Patentanspruchs 3 aufweist. Bezüglich des Verbindungssteckers wird diese Aufgabe durch einen Verbindungsstecker gelöst, der die Merkmale des Patentanspruchs 5 aufweist. Bezüglich des Ladesystems wird diese Aufgabe durch ein Ladesystem gelöst, dass die Merkmale des Patentanspruchs 9 aufweist.

Die erfindungsgemäße Ladeschale umfasst einzig ein Gehäuse, in dem Kontaktfedern angeordnet sind. Der Zusammenbau des Gehäuses erfolgt durch zwei Formteile, die einfach zusammengeschnappt werden. Vor dem Zusammenschnappen werden die Kontaktfedern in eines der Formteile eingelegt.

Für den elektrischen Anschluss der Ladeschale weist eines der Formteile einen Einführschaft auf, in den ein Verbindungsstecker eingeführt und dort positioniert werden kann.

Der Verbindungsstecker ist das elektrische Verbindungselement, über das die Ladeschale mit Strom versorgt wird. Dies geschieht dadurch, dass in der Fläche ausgedehnte Kontaktflächen des Verbindungssteckers beim Einführen des Verbindungssteckers in den Einführschaft des einen Formteils des Gehäuses mit an dem einen Ende der Kontaktfedern angebrachten Fe-

derzungen kontaktieren. An dem anderen Ende der Kontaktfedern sind Kontaktpunkte angebracht, die durch Öffnungen im Gehäuse durch Gegenpunkte an einem mobilen Kommunikationsendgerät, das zwecks eines Aufladens in die Ladeschale gelegt wird, kontaktierbar sind.

Dadurch, dass die Ladeschale aus diesen wenigen einfachen Bauteilen besteht und keine feste elektrische Leitungsverbindung hat, kann sie kostengünstig mit einfachen Verfahren hergestellt und montiert werden. Außerdem kann sie in einfacher Weise zunächst ohne Kabel aufgestellt und anschließend mit einem elektrischen Verbindungskabel verbunden werden. Das elektrische Verbinden mit dem elektrischen Verbindungskabel kann ebenso einfach erfolgen, da das Verbindungskabel ohne der fest verbundenen Ladeschale klein und leicht ist, so dass es ohne Probleme hinter Schränken und durch kleine Öffnungen geführt werden kann.

Eine Anpassung der Ladeschale an konstruktive Veränderungen an dem der Ladeschale zugeordneten mobilen Kommunikationsendgerät insbesondere in Bezug auf die Beabstandung der Gegenkontakte des mobilen Kommunikationsendgeräts voneinander kann in einfacher Weise dadurch bewerkstelligt werden, dass die Kontaktfedern der Ladeschale entsprechend weit auseinander angeordnet werden. Dies kann problemlos geschehen, da innerhalb der Ladeschale auf keine besonderen komplexen Bauteile Rücksichten genommen werden muss. Solche komplexen Bauteile sind, wie im übrigen irgendwelche anderen Bauteile, in der Ladeschale nicht vorhanden. Es bedarf lediglich eines neuen Formteils für die betreffende Hälfte der Ladeschale, wobei der Einführschaft für den Verbindungsstecker unverändert bleiben kann, da die Abstandsänderung der Kontaktpunkte der Kontaktfedern, damit die Abstandsänderung der Kontaktfedern und damit die Abstandsänderung der Kontaktzungen für die Kontaktierung mit den Kontaktflächen des Verbindungssteckers durch die flächige Ausdehnung der Kontaktflächen des Verbin-

dungssteckers ohne Veränderung des Verbindungssteckers aufgenommen werden kann.

5 Bezüglich der erfindungsgemäßen Netzteilkomponente für die Stromversorgung einer solchen Ladeschale wird diese Aufgabe durch eine Netzteilkomponente gelöst, die in einem einzigen Gehäuse die gesamte Elektronik und die gesamte Steuerung für diese Elektronik zum Zweck des Ladens eines mobilen Kommunikationsendgeräts zusammengefasst hat und die über ein Verbindungs-  
10ungskabel mit einem in der Fläche ausgedehnten Verbindungsstecker mit in der Fläche ausgedehnten Kontaktflächen für eine Kontaktierung mit einer Ladeschale verbunden ist.

Eine solche Netzteilkomponente ist kaum teurer als eine Netz-  
15teilkomponente, die nicht auch gleich die gesamte Elektronik und die gesamte Steuerung für das Laden eines mobilen Kommunikationsendgeräts umfasst, weil diese Elektronik und diese Steuerung gleich in die Elektronik für die Strom- und Spannungstransformation, die in der Netzteilkomponente ohnehin  
20vorhanden ist, integriert werden kann. Es sind daher, wenn überhaupt, nur ganz wenige zusätzliche Montageschritte notwendig, um diese Elektronik und diese Steuerung in die Netzteilkomponente zu integrieren. Auch die Materialkosten erhöhen sich nur geringfügig, weil die hierfür benötigten elektronischen Bauteile gleich auf die ohnehin vorhandene Basis-  
25platte für die ohnehin vorhandene Elektronik gesetzt werden können.

Auf der anderen Seite werden Montageschritte und mehr Kosten  
30bei der Herstellung einer Ladeschale, für die die Netzteilkomponente vorgesehen ist, eingespart, weil dort keine Leiterplatte mit einer Elektronik für das Laden und die Steuerung des Ladens eines mobilen Kommunikationsendgeräts vorgesehen werden muss. Weiter hat ein in der Fläche ausgedehnter  
35und mit der Netzteilkomponente verbundener Verbindungsstecker den Vorteil, dass er, wenn überhaupt, nicht wesentlich teurer ist als ein herkömmlicher Verbindungsstecker. Er hat aber den



besonderen Vorteil, dass er mit in der Fläche ausgedehnten Kontaktflächen vorsehbar ist, die wiederum den Vorteil haben, ohne eine eigene Veränderung Veränderungen bezüglich des Abstandes der Kontaktfedern einer Ladeschale abfangen zu können. Wenn auch damit möglicherweise die Netzteilkomponente insgesamt etwas teurer wird, so können doch mit dieser Netzteilkomponente in Bezug auf eine zugehörige Ladeschale wesentlich mehr Kosten eingespart werden. Es können aber auch bezüglich der Netzteilkomponente letztlich mehr Kosten eingespart werden, weil die Netzteilkomponente durch den in der Fläche ausgedehnten Verbindungsstecker wesentlich universeller eingesetzt werden kann.

Der erfindungsgemäße Verbindungsstecker umfasst einen in der Fläche ausgedehnten Basiskörper, auf dessen Oberfläche in der Fläche ausgedehnte Kontaktflächen für die Kontaktierung mit einer Ladeschale vorgesehen sind. Durch die flächige Ausdehnung der Kontaktflächen auf der Oberfläche des Verbindungssteckers für die Kontaktierung mit einer Ladeschale ist es aus der Sicht einer Ladeschale nicht so wichtig, welchen Abstand genau die Kontaktfedern der Ladeschale, die die Kontaktflächen des Verbindungssteckers kontaktieren, haben. Dieser kann daher auch variiert werden, ohne dass auch der Verbindungsstecker verändert werden muss.

Das erfindungsgemäße Ladesystem zum Laden mobiler Kommunikationsendgeräte besteht aus einer Ladeschale wie sie oben beschrieben ist, einer Netzteilkomponente wie sie oben beschrieben ist und einem Verbindungsstecker wie er oben beschrieben ist. Die Vorteile eines solchen Ladesystems ergeben sich aus den Vorteilen der Einzelkomponenten, die der Beschreibung der Einzelkomponenten zu entnehmen sind.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Danach sind in wenigstens einem der Formteile des Gehäuses der Ladeschale Positionshalter angeformt, die helfen, die Kontaktfedern, die in der Ladeschale zu montieren sind, während der Montage und auch danach zu positionieren und zu fixieren.

Weiter ist danach das Gehäuse der Netzteilkomponente unmittelbar mit einem Netzstecker verbunden. Damit kann die Netzteilkomponente gleichzeitig eine weitere Funktion übernehmen, nämlich die eines Netzsteckers. Gleichzeitig ist damit die Netzteilkomponente bei einer Anwendung aufgeräumt und liegt nicht als ein einzelnes Teil im Raum umher.

Durch eine flache Ausbildung des Verbindungssteckers trägt der Verbindungsstecker nicht auf. Anlaufschrägen seiner flächig ausgebildeten Kontaktflächen ermöglichen bei einem Steckvorgang ein gleitendes Untergreifen von Kontaktfedern, wie sie beispielsweise bei einer vorgenannten Ladeschale vorhanden sind.

Führungsläufe auf der Oberfläche des Verbindungssteckers beispielsweise auf der gegenüberliegenden Oberflächenseite des Verbindungssteckers gegenüber den Kontaktflächen des Verbindungssteckers helfen dem Verbindungsstecker bei einem Steckvorgang in seine Endposition zu finden.

Nachfolgend werden eine Ladeschale gemäß der Erfindung, eine Netzteilkomponente gemäß der Erfindung und ein Verbindungsstecker gemäß der Erfindung, die zusammen ein erfindungsgemäßes Ladesystem für das Laden mobiler Kommunikationsendgeräte bilden, anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Figur 1 eine Ladeschale gemäß der Erfindung in einer Explosionsdarstellung,  
Figur 2 eine Netzteilkomponente gemäß der Erfindung,

Figur 3A einen Verbindungsstecker gemäß der Erfindung entsprechend der Figur 2 in einer dreidimensionalen Draufsicht,  
Figur 3B einen Verbindungsstecker gemäß der Erfindung entsprechend der Figur 2 in einer dreidimensionalen Unteransicht,  
Figur 3C einen Verbindungsstecker gemäß der Erfindung in einer Explosionsdarstellung,  
Figur 4A eine Bodenansicht einer Ladeschale gemäß der Figur 1 in einer dreidimensionalen Darstellung,  
Figur 4B eine Innenansicht eines die Bodenwanne der Ladeschale gemäß der Figur 1 bildenden Formteils in einer dreidimensionalen Darstellung, und die  
Figuren 5A bis 5C einen Bewegungsablauf bei einem Steckvorgang des Verbindungssteckers gemäß einer der Figuren 3A bis 3C in eine Ladeschale gemäß der Figur 1.

Die Ladeschale 1 gemäß der Figur 1 umfasst zwei Formteile 2 und 3, von denen das Formteil 2 eine Bodenschale und das Formteil 3 ein Deckenteil bilden. Zusammen bildenden die Formteile 2 und 3 ein Gehäuse der Ladeschale 1. Die Formteile 2 und 3 sind in der Weise ausgebildet, dass sie durch einfaches Zusammenschnappen zu einem Gehäuse miteinander verbindbar sind.

Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Formteil 3 unter anderem Positionshalter 4 für Kontaktfedern 5 auf.

Bevor die beiden Formteile 2 und 3 miteinander verbunden werden, werden die Kontaktfedern 5 in die Positionshalter 4 eingelegt.

Die Kontaktfedern 5 weisen an ihrem einen Ende Kontaktzungen 6 und an ihrem anderen Ende Kontaktpunkte 7 auf.

Das Formteil 2 weist einen Führungsschaft 8 auf, in den ein Verbindungsstecker 9 (Figur 2) einführbar und dort positionierbar ist.

5

Die Kontaktpunkte 7 sind durch Öffnungen 10 des Formteils 3 von einem zu ladenden mobilen Kommunikationsendgerät, dass in die Ladeschale 1 ein gelegt wird, mit dessen korrespondierenden Kontaktstellen kontaktierbar. Die Kontaktzungen 6 werden  
10 von einem in den Führungsschaft 8 eingeführten Verbindungsstecker 9 (Figur 2) untergriffen und dabei kontaktiert.

Die in der Figur 2 gezeigte Netzteilkomponente 11 umfasst ein Netz- und Ladenteil als eine Gesamtelektronik 12, an dem un-  
15 mittelbar ein Netzstecker 13 angebaut ist.

Die Netzteilkomponente 11 weist ein Verbindungskabel 14 auf, an dessen Ende der Verbindungsstecker 9 befestigt ist.

20 Der Verbindungsstecker 9 ist flächig und gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel flach ausgebildet. Er weist auf seiner Deckseite in der Fläche ausgedehnte Kontaktflächen 15 auf. Auf seiner Bodenseite weist er wenigstens einen einzigen Führungslauf 16. auf.

25

In den Figuren 3A und 3B ist der Verbindungsstecker 9 einmal von Seiten seiner Deckseite und einmal von Seiten seiner Bodenseite zu sehen. Insbesondere sind in der Figur 3A die in der Fläche ausgedehnten Kontaktflächen 15 und sind in der Fi-  
30 gur 3B die Führungsläufe 16 zu sehen.

Gemäß der Figur 3B weist der Verbindungsstecker 9 zwei Führungsläufe 16 auf, die als konkave Führungskanäle geformt sind.

35

In der Figur 3C ist der Verbindungsstecker 9 mit seinen Einzelkomponenten zu sehen. Insbesondere sind das Verbindungska-

bel 14, ein Deckelgehäuse 17, ein Bodendeckel 18 und die in der Fläche ausgedehnten Kontaktflächen 15 zu sehen.

5 In der Figur 4A ist das Formteil 2 in zwei Zeitsituationen, in denen ein Verbindungsstecker 9 in den Führungsschaft 8 eingeführt wird, zu sehen.

10 In der Figur 4B sind die beiden Zeitsituationen nochmals zu sehen, allerdings mit einem Blick in das Formteil 2 hinein.

In den Figuren 5A bis 5C ist der Steckvorgang in 3 Zeitsituationen (A, B, C) zu sehen. Insbesondere sind die Formteile 2 und 3 zu sehen, sowie der Verbindungsstecker 9.

15 In der ersten der drei Zeitsituationen (Figur 5A) ist der Verbindungsstecker 9 in den Führungsschaft 8 so weit eingeführt, dass er kurz vor einem Rasthaken 19 steht.

20 In der zweiten Zeitsituation (Figur 5B) ist dieser Rasthaken 19 durch den Verbindungsstecker 9 bereits etwas angehoben.

In der dritten Zeitsituation (Figur 5C) ist der Verbindungsstecker 9 in den Rasthaken 19 eingehakt und damit arretiert.

25 Durch Anheben einer Flanke 20 kann der Rasthaken 19 händisch angehoben werden, so dass der Verbindungsstecker 9 vom Rasthaken 19 befreit werden kann. Auf diese Weise kann der Verbindungsstecker 9 wieder aus dem Führungsschaft 8 herausgenommen werden.

30 Während der vorgenannten drei Zeitsituationen werden die in der Fläche ausgebildeten Kontaktflächen 15 durch die Kontaktfedern 5 (in den Figuren 5A bis 5C nicht näher dargestellt) kontaktiert.

35

## Patentansprüche

1. Ladeschale (1) zum Laden von mobilen Kommunikationsendgeräten, bestehend aus einem Gehäuse (2; 3) mit einer Einführschacht (8), in der für den elektrischen Anschluss der Ladeschale (1) ein Verbindungsstecker (9) mit in der Fläche ausgedehnten Kontaktflächen (15) einführbar und dort positionierbar ist, und abschließend bestehend aus in dem Gehäuse (2; 3) angeordneten Kontaktfedern (5) mit an dem einen Ende der Kontaktfedern (5) angebrachten Federzungen (6) für eine Kontaktierung mit den Kontaktflächen (15) eines in der Einführschacht (8) des Gehäuses (2; 3) positionierten Verbindungssteckers (9) und mit an dem anderen Ende der Kontaktfedern (5) angebrachten Kontaktpunkten (7), die durch Öffnungen (10) im Gehäuse (2; 3) durch Gegenpunkte an einem mobilen Kommunikationsendgerät, das zwecks eines Aufladens in die Ladeschale (1) gelegt ist, kontaktierbar sind.

2. Ladeschale nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Formteile (z.B. 3) des Gehäuses (2; 3) Positionshalter (4) angeformt hat, in die die Kontaktfedern (5) montierbar sind.

3. Netzteilkomponente mit einer in einem einzigen Gehäuse angeordneten Gesamtelektronik (12) für das Laden und die Steuerung der Vorgänge des Ladens eines mobilen Kommunikationsendgeräts und mit einem mit einem Verbindungskabel (14) verbundenen, in der Fläche ausgedehnten Verbindungsstecker (9), der in der Fläche ausgedehnte Kontaktflächen (15) für eine Kontaktierung mit einer Ladeschale (1) aufweist.

4. Netzteilkomponente nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse der Netzteilkomponente (11) unmittelbar mit einem Netzstecker (13) verbunden ist.

5. Verbindungsstecker, umfassend einen in der Fläche ausge-  
dehnten Basiskörper, auf dessen Oberfläche in der Fläche aus-  
gedehnte Kontaktflächen (15) angeordnet sind.

5 6. Verbindungsstecker nach Anspruch 5, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass der Basiskörper flach ausgebildet ist.

7. Verbindungsstecker nach Anspruch 5 oder 6, dadurch  
gekennzeichnet, dass die flächig ausgebildeten Kon-  
10 taktflächen (15) in einer Einführrichtung des Verbindungsste-  
ckers (9) an einer vorderen Kante angeordnet sind und in die-  
ser Richtung Anlaufschrägen aufweisen.

8. Verbindungsstecker nach einem der Ansprüche 5 bis 7, da-  
15 durch gekennzeichnet, dass auf der Oberfläche des  
Verbindungssteckers (9) wenigstens ein einziger Führungslauf  
(16) vorgesehen ist.

9. Ladesystem zum Laden mobiler Kommunikationsendgeräte, be-  
20 stehend aus einer Ladeschale (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, ei-  
ner Netzteilkomponente (11) gemäß Anspruch 3 oder 4, und ei-  
nem Verbindungsstecker (9) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 8.

1/4

FIG 1

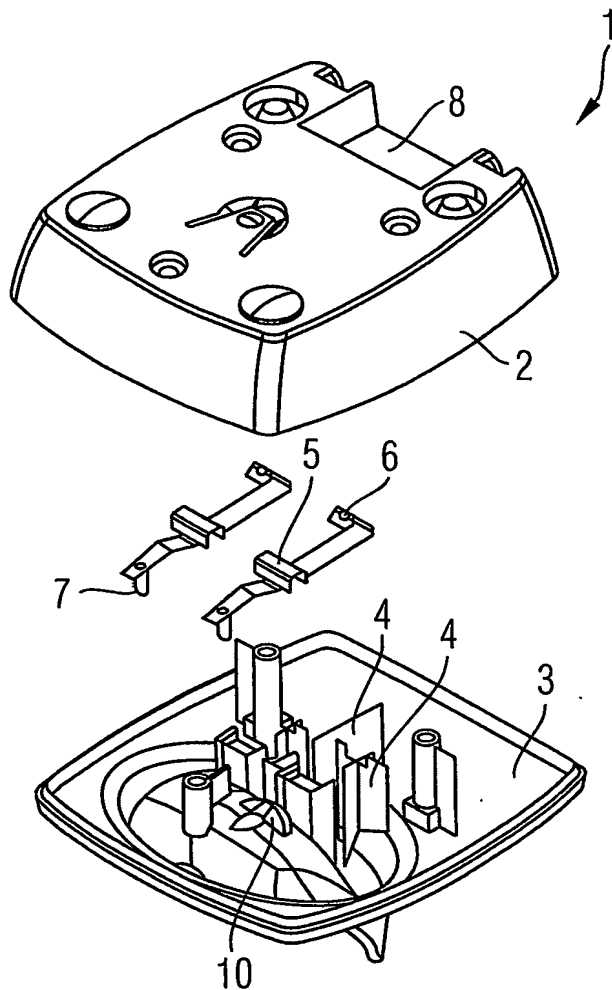
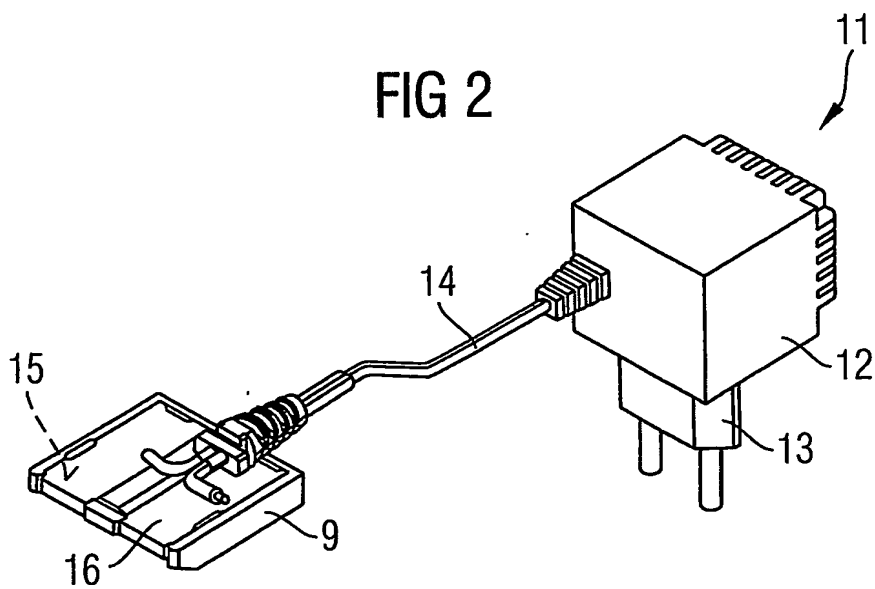


FIG 2





2/4

FIG 3A

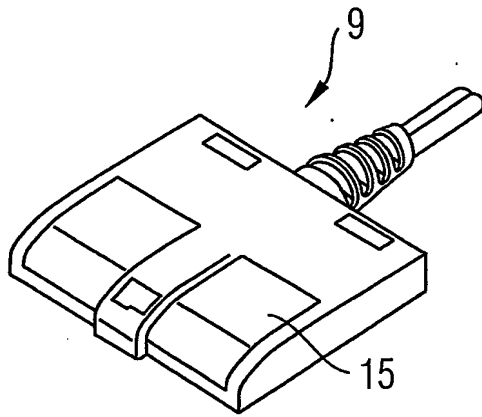


FIG 3B

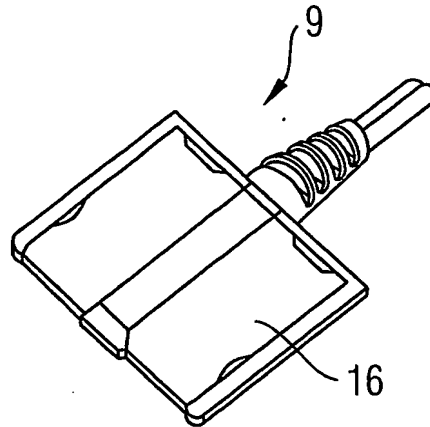
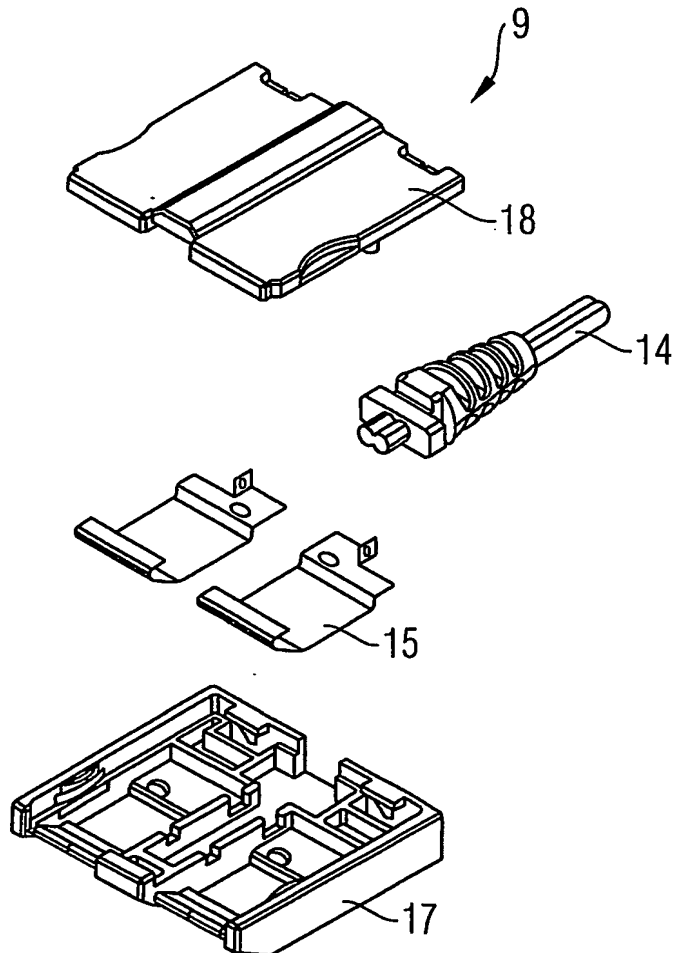


FIG 3C



3/4

FIG 4A

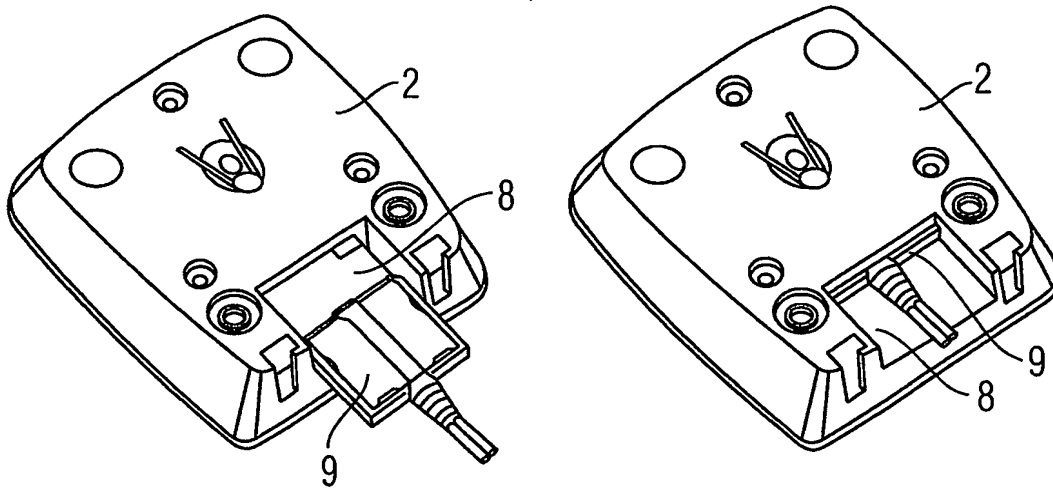
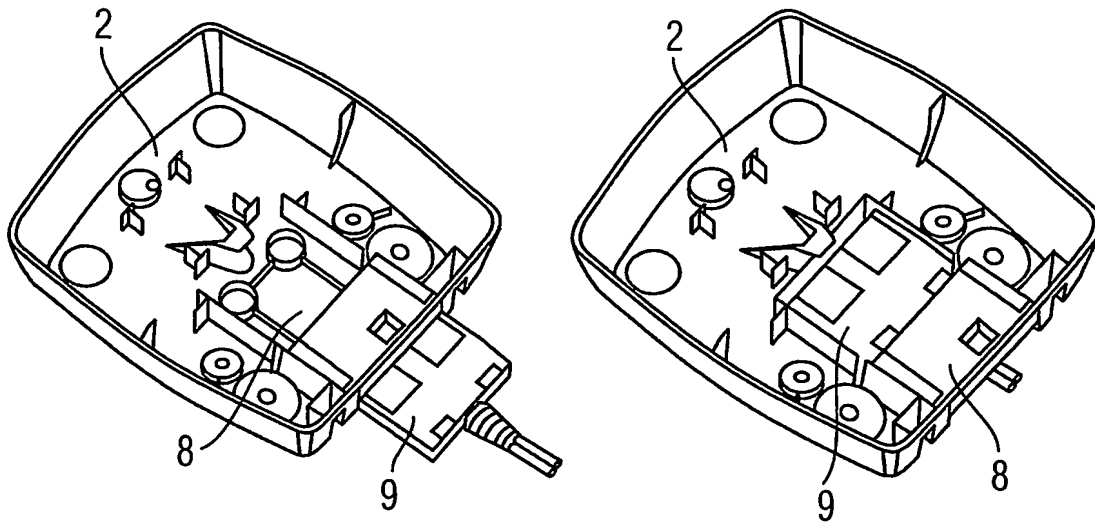


FIG 4B



4/4

FIG 5A

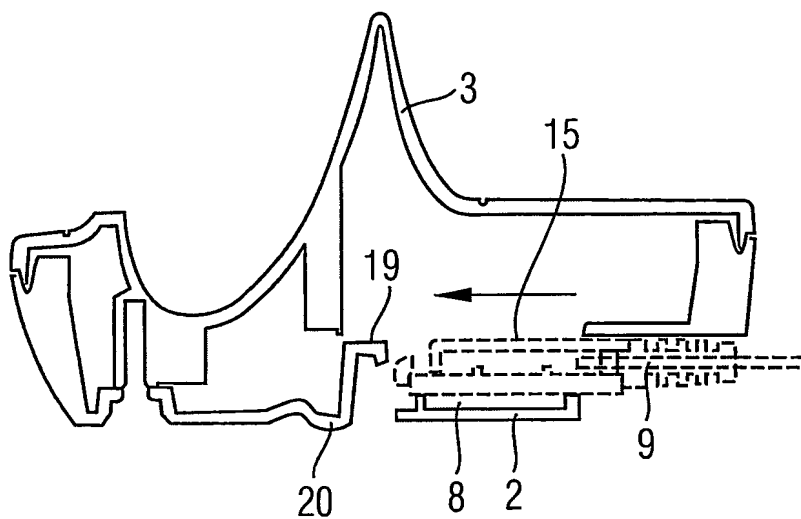


FIG 5B

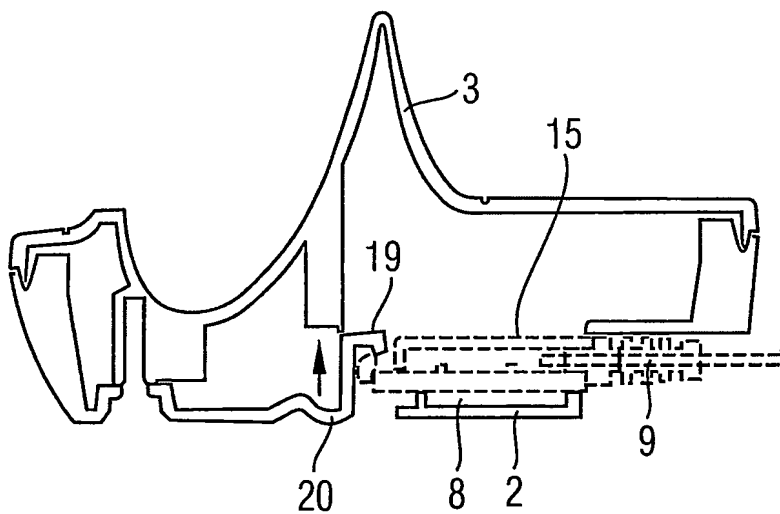


FIG 5C

